

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen - Nürnberg
Direktor: Professor Dr. med. G. Hegemann

DIE HÄUFIGKEIT DES STRESS-ULCUS IN DER WELTLITERATUR

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen - Nürnberg

vorgelegt von
Klaus Günter Ulrich
aus Nürnberg

1976 № 386

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen - Nürnberg

Direktor: Professor Dr. med. G. Hegemann

DIE HÄUFIGKEIT DES STRESS-ULCUS IN DER WELTLITERATUR

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen - Nürnberg

vorgelegt von
Klaus Günter Ulrich
aus Nürnberg

Gedruckt mit Erlaubnis des Fachbereichs Medizin
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan : Prof.Dr.E. Rügheimer

Referent: Priv.Doiz.Dr.W. Schellerer

Korreferent: Prof.Dr.G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung : 27.September 1976

Inhalt:	Seite
EINFÜHRUNG	1 - 2
BERICHTE AUS KLINISCHEN FÄLLEN	3 - 9
1. Klinische Kollektive	
a) Verbrennungen	
b) Verletzungen des ZNS	
c) verschiedene Verletzungen und Operationen	
d) pulmonale Erkrankungen und Sepsis	
2. Sektionsmaterial	
a) Verbrennungen	
b) Verletzungen des ZNS	
c) verschiedene Verletzungen und Operationen	
DISKUSSION	9 - 19
1. Gesamthäufigkeit des Stress-Ulkus	
2. a) Häufigkeit nach Verbrennungen	
b) Häufigkeit nach Verletzungen des ZNS	
c) Häufigkeit nach verschiedenen Operationen und Traumen	
3. Komplikationen bei Stress-Ulkus	
4. Todesfälle nach Stress-Ulkus	
5. Unterschiedliche Angaben über die Häufigkeit des Stress-Ulkus bei den Autoren	
6. Häufigkeit des Stress-Ulkus, aufgegliedert nach Jahren	
7. Tabelle	
ZUSAMMENFASSUNG	20 - 21
LITERATUR	22 - 28



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Akute Magen-DarmGeschwüre sind seit langem in der Chirurgie als Begleit- oder Folgekrankheit nach Verbrennungen, Eingriffen am Zentralnervensystem bzw. im Thoraxbereich, bei Schädeltraumen, sowie ganz allgemein bei Stress-Situationen bekannt.

Die Bezeichnung "Stress-Ulcus" für akute Gastro-Duodenal-Ulcerationen setzte sich nach dem 2. Weltkrieg mit der Lehre von Selye durch. Es galt als Axiom, daß die in Stress vermehrte Cortisolsekretion über eine erhöhte Salzsäure- und Pepsinproduktion das akute Ulcus verursache. Jedoch ist bis heute der eigentliche Entstehungsmechanismus des Stress-Ulcus bei den einzelnen Autoren noch umstritten.

Die zunehmende Zahl der Veröffentlichungen in den letzten Jahren zeigt, daß postoperative und posttraumatische Erosionen, Magenblutungen und Ulcus-Perforationen keineswegs selten vorkommen.

Die Angaben über die Häufigkeit von Stress-Ulcerationen sind jedoch sehr unterschiedlich und abhängig davon, ob den Berichten darüber klinische oder pathologisch-anatomische Statistiken zugrunde gelegt wurden. Kleine Blutungen oder Erosionen entgehen nämlich der klinischen Statistik, da sie klinisch stumm bleiben und können erst vom Pathologen erfaßt werden.

Durch die Fortschritte in der Anaesthesie und chirurgischen Nachbehandlung, d.h. mit verbesserter Wiederbelebung und Intensivpflege bekommen wir es heute immer häufiger mit Patienten zu tun, die früher die Ausbildung eines posttraumatischen Ulcus gar nicht erlebt hätten; deshalb ist auch ein Häufigkeitsanstieg des Stress-Ulcus wahrscheinlich.

Berichte aus klinischen Fällen.

1. Klinische Kollektive.

a) Stress-Ulcus nach Verbrennungen.

Harkins (42) berichtet in einer Studie von 1938 erstmals von akuten Ulcerationen als Komplikation nach Verbrennungen. Er sammelte Berichte über 107 Stress-Ulcus-Patienten, von denen 94 den Tod fanden infolge akuter Blutungen oder Perforationen.

Weigel (82) schreibt von 22 Fällen, wobei 10 Blutungen und 7 Perforationen aufgetreten sind. Hummel (44) legte 1957 die erste größere Untersuchung vor. Im Zeitraum von 1950 bis 1956 untersuchte er 1000 Verletzte mit Verbrennungen. Dabei fand er 20 Fälle von Stress-Ulcus. 15 Patienten starben nach konservativer Behandlung, 2 nach operativer Behandlung.

Moncrief (57) gibt die Häufigkeit des Stress-Ulcus nach schweren Verbrennungen mit 11,6 % an. Dimick (18) beziffert die Häufigkeit in einer Arbeit von 1967 mit 6,9 %. Er untersuchte 316 Patienten und fand 21 Stress-Ulcera.

O'Neill (60) schreibt in zwei Arbeiten von 1967 und 1968, daß in 12,5 % bzw. in 13,3 % des von ihm untersuchten Krankengutes akute Ulcerationen aufgetreten sind.

Allgöwer (3) fand in 3 Fällen von 82 schweren Verbrennungen das klinische Bild eines Stress-Ulcus, das sind 3,7 %.

Pruitt (64) schließlich berichtet in einer Arbeit von 1970 über 323 Stress-Ulcus-Fällen, die er nach Untersuchung von 2772 Patienten in der US-Army gefunden hatte; das sind 11,6 %.

Auswertung der Angaben:

Es wird insgesamt von 888 Stress-Ulcus Fällen berichtet, die bei 8298 Verletzten mit Verbrennungen gefunden wurden. Das entspricht einer Häufigkeit von 10,7 %.

b) Stress-Ulcus nach Verletzungen des ZNS.

Schaberg (68) schreibt in einer Arbeit von 1954, er habe in 34 von 480 untersuchten Fällen das klinische Bild eines Stress-Ulcus gefunden, das sind 7,1 %. 6 der 34 Patienten seien infolge akuter Blutungen gestorben. Kalk und Brühl (47) berichten von einer Häufigkeit von 3,5%. Bei 342 Fällen von verschiedenen Verletzungen des ZNS fanden sie 12 akute Ulcerationen.

Davis (17) untersuchte im Zeitraum von 1925 bis 1955 7000 ZNS-Verletzte und fand bei 48 Patienten Stress-Ulcera (0,7 %). Frowein und Loew (30) berichten von 4 Stress-Ulcus-Fällen, die bei 443 untersuchten Patienten nach neurochirurgischen Operationen aufgetreten waren.

Mc Donnel (55) beziffert die Häufigkeit des Stress-Ulcus nach ZNS-Schäden mit 0,5 %. Tönnis und Bischof (80) schließlich untersuchten das Krankengut von 3622 neurochirurgisch Operierten und fanden in 39 Fällen (1,1%) Stress-Ulcera.

Auswertung der Angaben:

Bei insgesamt 11.996 Patienten mit Verletzungen des ZNS wird von 142 Personen berichtet, die Stress-Ulcera aufweisen. Das entspricht einer Häufigkeit von 1,2 %.

c) Stress-Ulcus nach verschiedenartigen Verletzungen und Operationen.

Bartels (4) beschreibt nach Untersuchungen an 6000 Patienten bei 55 Personen das Auftreten eines Stress-Ulcus (0,9%).

Friesen (29) gibt in einer Arbeit von 1948 die Häufigkeit des Stress-Ulcus mit 1,9 % an; Stirnemann (78) im Jahre 1965 dagegen mit 23,6 %. Stirnemann fand bei 89 Patienten in 21 Fällen akute Ulcerationen, wobei bei 15 Personen Blutungen und bei 6 Personen Perforationen als Komplikation auftraten.

Konrad (51) berichtet im Jahre 1964 von 5479 untersuchten Patienten mit Herz- und Herzgefäß-Fehlern, von welchen 154 akute Ulcerationen aufwiesen (2,8 %). In 13 Fällen führten Ulcus-Komplikationen zum Tode. Beil (45) schreibt in einer Arbeit von 1964 von 35 Stress-Ulcus-Fällen mit Blutungen. Von 11 konservativ behandelten Patienten konnten nur 2 gerettet werden; von 21 operativ behandelten Patienten konnten dagegen 8 gerettet werden.

Hinchey (43) schildert 21 Fälle, wobei als Komplikation bei 20 Patienten Blutungen auftraten. Von 10 konservativ behandelten Personen sind 8 verstorben, von 10 operativ behandelten dagegen nur 4. In einem Bericht von Jenny (46) wird die Häufigkeit mit 0,26 % angegeben. Im untersuchten Krankengut von 1962 - 1966 fand Jenny bei 22 von 8333 operierten Patienten Stress-Ulcera. Bei 16 der 22 Patienten führten Komplikationen des Ulcus zum Tode.

Klein (50) beschreibt in einer Arbeit die Häufigkeit des Stress-Ulcus mit 5,2 % und Stremple (79) mit 2,8 %.

Stremple führte seine Untersuchungen an verletzten US-Soldaten in Vietnam durch und fand bei 64 von 2297 Patienten akute Ulcerationen. In sämtlichen 64 Fällen waren gastro-intestinale Blutungen vorhanden. Foster (28) berichtet von 45 operativ behandelten Patienten mit Stress-Ulcus, wovon

17 gestorben sind.

Auswertung der einzelnen Angaben:

Gesamtzahl der untersuchten Patienten: 23940.

Anzahl der Stress-Ulcus-Fälle: 359,

das entspricht einer Häufigkeit von 1,5 %.

- d) Stress-Ulcus nach pulmonaler Erkrankung, Sepsis, entzündungshemmenden Arzneimitteln und Myocard Infarkt.

Woldmann (85) berichtet von 33 Stress-Ulcus-Fällen unter 126 Patienten mit pulmonalen Erkrankungen und West (84) von 50 Stress-Ulcerationen unter 195 Patienten mit pulmonalen Erkrankungen. Garvey (32) schreibt in einer Arbeit über 50 akute Ulcera, welche bei 29 Patienten nach einer Sepsis auftraten.

Kern (48) beschreibt das Auftreten von Stress-Ulcus bei 21 unter 169 Rheuma-Patienten, welche mit Corticoiden behandelt wurden. Ebenso schildern Evans (23), 6 von 23 Patienten und Dubois (20), 21 von 78 Patienten, das Auftreten von akuten Ulcerationen nach Behandlung mit Corticoiden. Andresen (2) berichtet von 13 Patienten mit Magenblutungen, welche nach einem Myocard-Infarkt auftraten.

2. Sektionsmaterial.

- a) Stress-Ulcus nach Verbrennungen.

Jackson (45) berichtet in einer Arbeit von 40 Sektionen, wobei er 15 Stress-Ulcera fand. Mears (56) schreibt von einer Häufigkeit von 3,8 %; er untersuchte 156 Verbrennungs-Tote und fand bei 6 Personen akute Ulcerationen. Sevitt (75) verzeichnet bei 23,3 % der Personen, die ihren schweren Verbrennungen erlagen, Stress-Ulcera. Bei 291 Autopsien im Zeitraum von 1948 - 1965 konnte er 68 Stress-Ulcera feststellen.

Ousterhout (62) fand bei 43 Sektionen 26 Fälle von akuten Ulcerationen. Drüner (19) berichtet von 26 Untersuchungen, wobei er bei 4 Personen Stress-Ulcera nachweisen konnte. Bode (8) schließlich schildert 13 Stress-Ulcera bei 39 Personen, die nach Verbrennungen verstorben waren.

Auswertung der Angaben:

Bei insgesamt 595 Sektions-Untersuchungen wird von 132 Stress-Ulcus-Fällen berichtet; das entspricht einer Häufigkeit von 22,1 %.

b) Stress-Ulcus nach Verletzungen des ZNS.

Wyatt (87) beziffert die Häufigkeit des Stress-Ulcus mit 2 %. Er fand in 4 von 210 Fällen akute Ulcerationen.

Schlumberger (73) berichtet von 257 Autopsien, bei welchen er in 10 Fällen akute Stress-Ulcera fand.

In einer größeren Reihe von Sektionen (1750) beschreibt Stevens (77) 18 Stress-Ulcera; das entspricht einer Häufigkeit von 1,0%. Bode (8) wiederum registrierte bei 560 Sektionsbefunden 76 Fälle von akuten Ulcerationen.

Daalgard (15) schreibt in einer Arbeit von 1958, er habe bei 23 von 67 durchgeführten Autopsien das Vorliegen eines Ulcus gefunden.

Bei einer Arbeit von Globus (35) liegt die Häufigkeit bei 8,1 % (bei 44 von 544 durchgeführten Sektionen) und Kricke (52) gibt 14,9 % an, bei Personen mit Schädel-Hirn-Traumen. Zschoch (89) fand bei 54 von 1400 Sektionen von Personen, die an Verletzungen des ZNS verstorben waren, das klinische Bild eines Stress-Ulcus.

Auswertung der Angaben:

Bei 4788 Sektionen wurden 229 Stress-Ulcus-Fälle gefunden. Das entspricht einer Häufigkeit von 4,8 %.

c) Stress-Ulcus nach verschiedenartigen Verletzungen und Operationen.

Walsh (81) berichtet in einer Arbeit von 1941 von 27 Stress-Ulcus-Fällen, welche er bei 1000 an Herzerkrankungen Verstorbenen gefunden hatte. Woldmann (85) schreibt von 943 Autopsien, wobei er 136 mal akute Ulcerationen feststellte. Eine Häufigkeit von 3,3 % beschreibt McDonnell (55). Unter 243 Sektionen fand er 8 Ulcerationen des Magens.

Fletcher (25) führte von 1946 - 1953 4102 Autopsie-Untersuchungen durch und sah bei 42 der Verstorbenen das Bild eines Stress-Ulcus. Bogardus (9) kommt in einem Bericht auf 5 %, das heißt: unter 566 vorgenommenen Sektionen waren bei 28 Personen akute Ulcera aufgetreten. Von diesen 28 Personen stellte er 10 mal Blutungen und 8 mal Perforationen fest.

Mears (56) schreibt von 8 gefundenen Stress-Ulcera, die er unter 375 gemachten Autopsien fand. Von 1960 bis 1965 führten Grosz und Wu (40) an 5669 nach verschiedenen Operationen verstorbenen Personen Untersuchungen durch und verzeichneten eine Häufigkeit von 6,2 %. Griffin (39) dagegen gibt eine Häufigkeit des Stress-Ulcus von 0,7 % an.

Gottlieb (38) untersuchte 65 Verstorbene mit cor pulmonale und fand gar bei 27 Personen ein akutes Ulcus. In einer größeren Untersuchungsreihe an 4317 Patienten beziffert Dalgaard (14) die Stress-Ulcus-Häufigkeit mit 4,8 %. Bode (8) wertete 3085 Sektionsberichte aus den Jahren 1955-1964 aus und registrierte 447 mal akute Erosionen

beziehungsweise Ulcerationen.

Berkowitz (6) gibt 15 % Stress-Ulcera bei Patienten an, welche nach Herzoperationen verstorben waren.

Auswertung der Angaben der einzelnen Autoren:

Bei 21569 Sektionen wurden 1385 mal Stress-Ulcerationen gefunden, das entspricht einer Gesamthäufigkeit von 6,4 %.

Diskussion.

1. Gesamthäufigkeit des Stress-Ulcus.

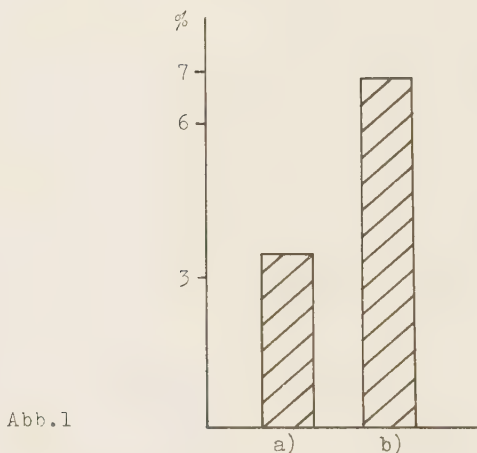
Nach Auswertung sämtlicher Berichte (siehe Literaturverzeichnis) ergibt sich nun folgendes Bild über die Häufigkeit des Stress-Ulcus:

Bei Schriften, die von klinischen Fällen berichten, liegt das Stress-Ulcus Vorkommen bei 3,4 %, d.h. von insgesamt 44825 Patienten wurde bei 1520 Personen ein akutes Ulcus festgestellt.

Legt man die Arbeiten zu Grunde, welche aus Sektionsbefunden zusammengestellt wurden, so erreicht die Häufigkeit des Stress-Ulcus gar 6,8 %. Von 37964 Sektionsberichten wurden 2591 Fälle von akuten Ulcerationen beschrieben. (Abb.1)

Vergleicht man nun die Zahlen aus klinischen Kollektiven mit denen aus Sektionsmaterialien, so ergibt sich, daß bei Autopsien die Zahl der vorgefundenen Stress-Ulcera mit 6,8 % genau doppelt so hoch liegt, als bei Berichten aus der Klinik. Dies mag vor allen Dingen daran liegen, daß eine große Zahl von akuten Erosionen bzw. Geschwüren klinisch stumm verläuft und folgenlos ausheilt, wenn es

nicht zu Komplikationen wie akuten Blutungen oder Perforationen kommt. Erst bei einer Sektion werden dann Läsionen der Magenwand registriert.



Häufigkeit des Stress-Ulcus in der Literatur

a) in klinischen Kollektiven

b) in Sektionsberichten

2. Die Differenz zwischen klinischen Berichten und Berichten aus Sektionsbefunden setzt sich auch dann fort, wenn man die Arbeiten über Stress-Ulcus aufschlüsselt nach
- a) Stress-Ulcus-Fällen nach Verbrennungen
 - b) Stress-Ulcus-Fällen nach Verletzungen des ZNS
 - c) Stress-Ulcus-Fällen nach versch.Operationen u.Traumen.

- a) Während die Stress-Ulcus Häufigkeit nach Verbrennungen in Berichten aus klinischen Kollektiven bei 10,7 % liegt (888 Ulcerationen unter 8298 Patienten), erreicht sie bei Arbeiten aus Sektionsmaterialien gar 22,1 % (132 Ulcerationen bei 595 Autopsien). (Abb.2)
- b) Ebenso verhält es sich bei Schriften über Stress-Ulcus nach Verletzungen des ZNS.
- In klinischen Berichten beträgt die Häufigkeit 1,2 % (von 11.996 Patienten wird 142 mal von Stress-Ulcerationen berichtet), in Arbeiten aus Sektionsbefunden erreicht das Stress-Ulcus ein Vorkommen von 4,8 % (unter 4788 Sektionen wurde bei 229 Personen ein akutes Ulcus gefunden). (Abb.3)
- c) Das gleiche Bild zeigt sich schließlich auch bei Arbeiten, die über Stress-Ulcerationen nach verschiedenen Operationen und Verletzungen berichten. Im klinischen Kollektiv erreicht die Häufigkeit in der Literatur 1,5 % (359 Stress-Ulcerationen unter 23.940 Patienten); in Sektionsbefunden liegt die Zahl der Stress-Ulcera dagegen bei 6,4 % (bei insgesamt 21.589 Autopsien wird von 1385 akuten Ulcera berichtet). (Abb.4)
3. Als Komplikationen des Stress-Ulcus wird in der Literatur von akuten Blutungen in 47 % der Fälle berichtet. Die Häufigkeit einer Perforation liegt bei 5,7 % und Blutung mit Perforation bei 1 % der Berichte.
- Für diese Zahlenangaben konnten nur Berichte der Autoren verwendet werden, welche in ihren Arbeiten diesbezüglich Angaben machten. (1-5-8-9-11-12-13-16-19-21-25-31-32-33-34-37-39-41-43-44-46-49-50-51-58-65-67-74-76-78-79-82-83-84-86-88.

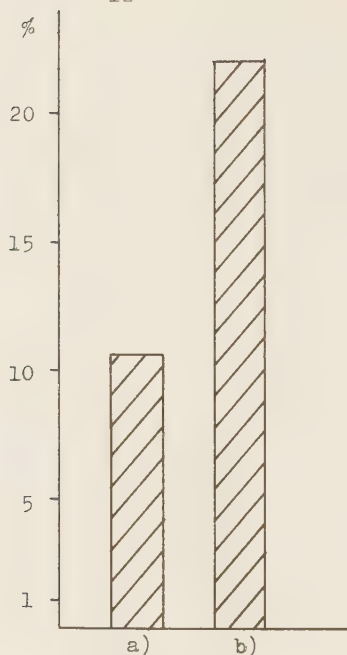


Abb.2

Häufigkeit des Stress-Ulcus bei Verbrennungen
a) in klinischen Kollektiven
b) in Sektionsberichten

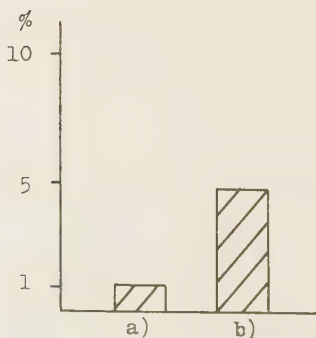
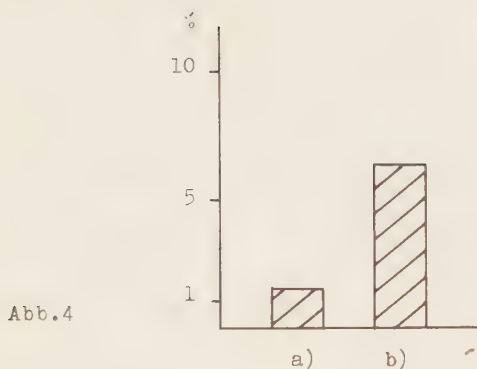


Abb.3

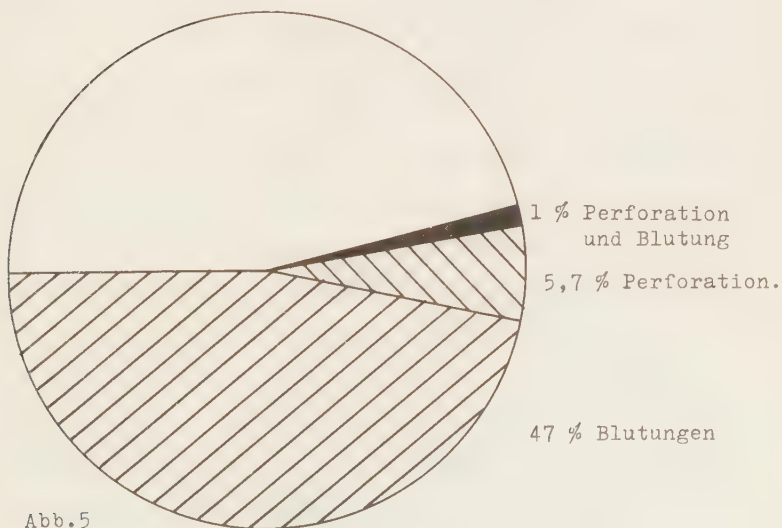
Häufigkeit des Stress-Ulcus n. Verletzungen des ZNS
a) in klinischen Kollektiven
b) in Sektionsberichten



Häufigkeit des Stress-Ulcus nach verschiedenen Operationen und Traumen

a) in klinischen Kollektiven

b) in Sektionsberichten



Häufigkeit von Blutungen, Perforationen und Perforationen mit Blutungen bei Stress-Ulcus.

4. Die Gesamtzahl der Todesfälle bei Stress-Ulcus erreicht in Berichten der Weltliteratur 56 %, wobei die Sterblichkeit bei konservativer Behandlung mit 71 % höher liegt als bei operativer Behandlung, welche in 49 % der Fälle zu keinem Erfolg führte.

(Diesen Prozentberechnungen liegen nur Berichte der Autoren zugrunde, welche in ihren Arbeiten diesbezügliche Angaben machten. Es sind die Autoren im Verzeichnis Nr.5, 9, 11 bis 13, 16, 18, 21, 24, 28, 29, 31, 32, 34, 37, 38, 40 bis 44, 46, 49, 50, 51, 54, 58, 65 bis 68, 74, 76, 83, 86, 88).

5. Vergleicht man die Angaben über Häufigkeit des Stress-Ulcus bei den Arbeiten der Autoren, so stellt man große Unterschiede fest. Dies mag vor allen Dingen an der Auswahl und der Zahl der Patienten liegen, die von den jeweiligen Autoren untersucht wurden.

Hier seien nur die Extremfälle genannt:

Bei Verbrennungen gibt Hummel (44) eine Häufigkeit des Stress-Ulcus von 2 % an, Ousterhout (62) dagegen erreicht in seiner Untersuchung 61 %. Hierbei ist festzustellen, daß, je größer die Zahl der untersuchten Patienten war, desto geringer war die vorgefundene Häufigkeit des Stress-Ulcus. Bei Verletzungen des ZNS beziffert McDonnel (55) die Häufigkeit in seinem Bericht mit 0,5 %, Daalgard (15) jedoch mit 34,3 %. In den Arbeiten über Stress-Ulcus nach verschiedenen Operationen oder Traumen fand Bartels (4) die geringste Häufigkeit mit 0,9 %, Gottlieb (38) aber kommt in seinem Bericht auf 43 %.

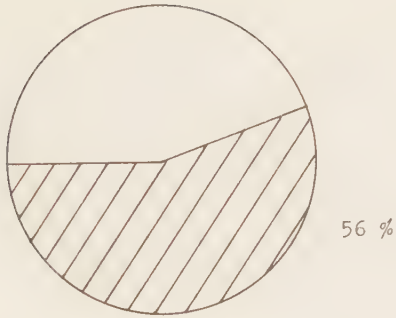


Abb.6

Sterblichkeit bei Stress-Ulcus in d.Literatur

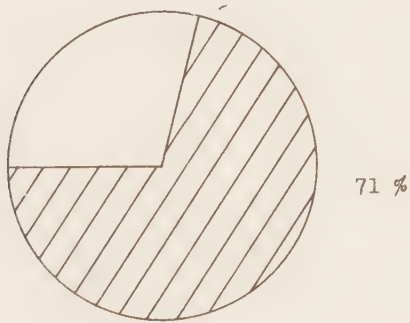


Abb.7

Sterblichkeit bei konservativer Behandlung

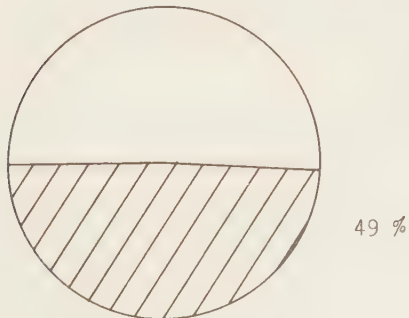


Abb.8

Sterblichkeit bei operativer Behandlung

Man muß hierbei jedoch feststellen, daß die sehr hohen Angaben einzelner weniger Autoren nicht repräsentativ sein können. Die meisten Berichte in der Literatur geben eine Häufigkeit zwischen 5 % und 10 % an. Auch meine Ergebnisse nach Auswertung sämtlicher Arbeiten der Autoren bestätigen diese Angaben.

6. Häufigkeit des Stress-Ulcus in der Literatur bis zum Jahre 1955, von 1956 - 1965 und ab 1966.

Schlüsselt man die Berichte in der Literatur nach ihrem Entstehungs-(Erscheinungs-)Jahr auf, so erhält man folgende Zahlen:

- a) Häufigkeit in der Literatur bis zum Jahre 1955:

Klinische Kollektive: Unter 15.932 Patienten wurden 218 Stress-Ulcera gefunden, das sind 1,36 %.

Sektionsmaterial: Bei 7998 Autopsien wurden 292 Ulcerationen gefunden, das sind 3,6 %.

- b) Häufigkeit in der Literatur vom Jahre 1956 bis 1965:

Klinische Kollektive: Unter 11.622 Patienten wurde bei 438 Personen ein Stress-Ulcus entdeckt, das sind 3,8 %.

Sektionsmaterial: Bei 9265 Sektionen wurden 469 malakute Ulcera beschrieben, das entspricht einer Häufigkeit von 5,0 %.

- c) Häufigkeit in der Literatur seit dem Jahre 1966:

Klinische Kollektive: In den Arbeiten wurden insgesamt 17.271 Patienten untersucht, wobei 864 Personen akute Ulcerationen aufwiesen, das sind 5,0 %.

Sektionsmaterial: Die Gesamtzahl der vorgenommenen Sektionen betrug 20.701. 1824 mal wurden Str.Ulcera beschrieben. Dies entspricht einer Häufigkeit von 8,8 %.

Vergleicht man nun die Häufigkeit des Stress-Ulcus in den einzelnen Zeitabschnitten, so ist ein steter Anstieg zu verzeichnen, ganz gleich ob man nun die Berichte aus der Klinik oder aus Sektionen betrachtet.

Abb.9

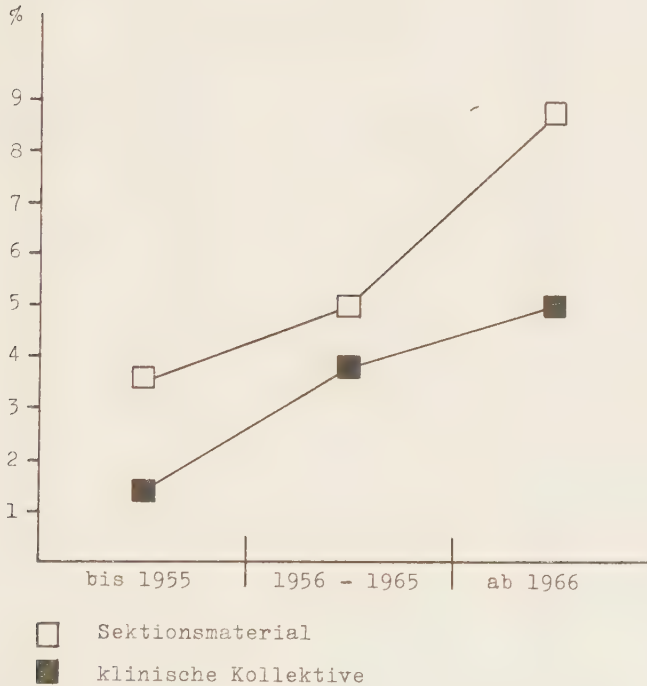


Abb.9

Häufigkeit des Stress-Ulcus in Berichten der Literatur bis zum Jahre 1955, von 1956 bis 1965 und ab 1966.

T a b e l l e
über die Häufigkeit des Stress-Ulcus.

Autoren	Jahr	Anzahl d. Patien- ten/Sektionen	Anzahl d. Stress- Ulcus-Fälle	%
<u>1. Verbrennungen (Patienten)</u>				
Hummel	1957	1000	20	2,0
Allgöwer	1957	82	3	3,7
Moncrief	1964	885	103	11,6
Dimick	1967	316	21	6,9
O'Neill	1967	1550	193	12,5
O'Neill	1968	1693	225	13,3
Pruitt	1970	2772	323	11,6
insgesamt		8298	888	10,7
<u>2. Verbrennungen (Sektionen)</u>				
Mears	1953	156	6	3,8
Jackson	1963	40	15	37,2
Sevitt	1967	291	68	23,3
Bode	1968	39	13	33,3
Ousterhout	1968	43	26	61,0
Drüner	1972	26	4	15,4
insgesamt		595	132	22,1
<u>3. Z N S (Patienten)</u>				
Kalk	1948	342	12	3,5
Mc Donnell	1953	109	5	0,5
Schaberg	1954	480	34	7,1
Frowein	1954	443	4	1,0
Davis	1955	7000	48	0,7
Tönnis	1961	3622	39	1,1
insgesamt		11996	142	1,2

Autoren	Jahr	Anzahl d. Patien- ten/Sektionen	Anzahl d. Stress- Ulcer-Fälle	%
<u>4. E. N. S. (Sektionen)</u>				
Wyatt	1949	210	4	1,9
Schlumberger	1951	257	10	3,9
Globus	1951	544	44	8,1
Dalgaard	1958	67	23	34,3
Zschoch	1959	1400	54	3,9
Stevens	1963	1750	18	1,0
Bode	1968	560	76	13,6
insgesamt		4788	229	4,8
<u>5. Varia (Patienten)</u>				
Bartels	1935	6000	55	0,9
Friesen	1948	1432	27	1,9
Konrad	1964	5479	154	2,8
Stirnemann	1965	89	21	23,6
Jenny	1968	8333	22	0,3
Klein	1973	310	16	5,2
Stremple	1973	2297	64	2,8
insgesamt		23940	359	1,5
<u>6. Varia (Sektionen)</u>				
Walsh	1941	1000	27	2,7
Waldmann	1952	943	136	14,4
Mc Donnell	1953	243	8	3,3
Mears	1953	375	8	2,1
Fletcher	1954	4102	42	1,2
Griffin	1956	300	2	0,7
Mears	1953	168	13	7,7
Dalgaard	1957	4317	208	4,8
Bogardus	1958	566	28	5,0
Gottlieb	1959	65	27	43,0
Kricke	1963	736	87	11,8
Grosz + Wu	1967	5669	352	6,2
Bode	1968	3085	447	14,5
insgesamt		21569	1385	6,4

Zusammenfassung:

In der Literatur erreicht die Häufigkeit des Stress-Ulkus bei Berichten aus klinischen Fällen 3,4 %.

Bei Arbeiten, die an Hand von Sektionsmaterialien erstellt wurden, liegt das Vorkommen von Stress-Ulkus gar bei 6,8 %, also doppelt so hoch.

Dies liegt vor allen Dingen daran, daß eine große Zahl von akuten Erosionen bzw. Geschwüren klinisch stumm verläuft und folgenlos ausheilt, wenn es nicht zu Komplikationen wie Blutungen und Perforationen kommt. Erst bei einer Sektion können dann Läsionen der Magenwand festgestellt werden.

Über die größte Zahl an Stress-Ulcerationen wird bei Verbrennungen berichtet. Hier ist die Häufigkeit 10,7 % in klinischen Kollektiven und gar 22,1 % bei Arbeiten aus Sektionsmaterialien.

Die Zahl von Ulcerationen bei Patienten mit Verletzungen am ZNS liegt bei 1,2 % (Klinikberichte) und 4,8 % (Sektionsberichte).

Ähnlich ist die Häufigkeit von Stress-Ulkus nach verschiedenen operativen Eingriffen. In Berichten aus klinischen Fällen liegt die Häufigkeit bei 1,5 % und in Sektionsstatistiken bei 6,4 %.

Als häufigste Komplikation wird in der Literatur von akuten Blutungen berichtet, nämlich in 47 % der Fälle.

Perforationen kommen in 5,7 % und Blutungen mit Perforationen in 1 % der Fälle vor.

Die Gesamtzahl der Todesfälle nach Stress-Ulkus-Komplikationen, wie akuter Blutung bzw. Perforation, liegt bei 56 %, wobei die Sterblichkeitsquote nach konservativer Behandlung des Ulkus mit 71 % höher liegt als bei operativer Behandlung, bei welcher die Sterblichkeit 49 % beträgt.

Ein Anstieg der Häufigkeit des Stress-Ulkus ist in den letzten Jahren zu verzeichnen. So liegt die Zahl bis zum Jahre 1955 bei 1,36 % (Klinik) bzw. 3,6 % (Sektionen).

Von 1956 - 1965 erreicht die Häufigkeit von Stress-Ulkus in der Literatur bereits 3,8 % (Klinik) bzw. 5,0 % (Sektionen). Bei Berichten seit 1966 steigt die Zahl gar auf 5,0 % (Klinik) bzw. 8,8 % (Sektionen).

Dieser stete Anstieg ist wahrscheinlich dadurch zu erklären, daß wir es heute durch verbesserte Wiederbelebung und Intensivpflege immer häufiger mit Patienten zu tun bekommen, welche früher die Entstehung eines posttraumatischen Ulcus gar nicht erlebt hätten.

L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

- 1.) Abramson, D.J.: Curling's ulcer in childhood: a review of the literature and report of five cases, Surgery 55 : 321, 1964
- 2.) Andresen, P. und Clausen, J.: Gastric "stress" ulceration in myocardial infarction, Acta med. scandinav. 176:467, 1964
- 3.) Allgöwer, M. und Siegrist J.: Verbrennungen, Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1957
- 4.) Bartels, E.C.: Acute ulcerative esophagitis, Arch. Path. 20 : 369, 1935
- 5.) Beil, A.Jr.; Mannix, H.Jr. und Beal, J.M.: Massive upper gastrointestinal hemorrhage after operation, Am.J.Surg. 108 : 324, 1964
- 6.) Berkowitz, D.; Wagner, B.M. und Uricchio, J.F.: Acute peptic ulceration following cardiac surgery. Ann.Int.Med. 46 : 1015, 1957
- 7.) Bischof, W.: Acta neurochir. (Wien) 12, 131, 1964
- 8.) Bode, G.: Postoperative und prämortale Ulcerationen des Oesophagus, Magens und Duodenums. Dissertation Düsseldorf 1968
- 9.) Bogardus, G.M. und Gustafson, U.: Gastroduodenal ulceration complicating other diseases, Surgery 39 : 222, 1956
- 10.) Boles, R.S. und Riggs, H.E.: neurogenic factors in the production of acute gastric ulcer, J.A.M.A. 115 : 1771, 1940
- 11.) Chenoweth, A.J. und Dimick, A.R.: Stress ulcer in infants and children, Ann.Surg. 161 : 977, 1965

- 12.) Chong, G.C., et al: Surgical management of acute gastric and duodenal stress ulcers, Surg Clin North Am. 51 : 863 - 70, August 71
- 13.) Cushing, H.: Peptic ulcers and the interbrain, Surg.Gynec + Obst. 55 : 1, 1932
- 14.) Dalgaard, J.B.: J.forens.Med.4, 110-127, 1957
- 15.) Dalgaard, J.B.: peptic ulceration complicating cerebral operations. Acta Neurochirurgica, Vol. VII, Fasc. 1
- 16.) David, E. und Kelly, K.A.: Acute postoperative peptic ulceration. The surgical clinics of North America, Vo.49, Nr.5, 1969
- 17.) Davis, R.A.; Wetzel, N. und Davis, L.: Acute upper alimentary tract ulceration and hemorrhage following neurosurgical operations. Surg.Gynec.+ Obst. 100 : 51, 1955
- 18.) Dimick, A.: Sixth National Burn Seminar: Gastrointestinal ulceration. Bleeding in children, J.Trauma 7 : 119, 1967
- 19.) Drüner, H.U. - Grozinger K.H.: Stress-Ulcera nach Verbrennungen. Med.Welt 23, Heft 19, 1972
- 20.) Dubois, E.L.; Bulgrin, J.G. und Jacobson, G.: The corticosteroid induced peptic ulcer: a serial roentgenological survey of patients receiving high dosages, A.J.Gastroenterol. 33 : 435, 1960
- 21.) Dunn, L.J.: Gastrointestinal Hemorrhage secondary to stress ulcers. Journals of Iowa medical society Nr.5, 1968
- 22.) Enquist, J.F. und Gliedmann, M.L.: The sources of upper gastrointestinal bleeding in patients with cirrhoses. Surg.Gynec + Obst. 106 : 153, 1958
- 23.) Evans, K.T.: Peptic ulceration associated with prednisolone therapy, Brit.J.Radiol.31 : 307, 1958

- 24.) Feltis, J.M.Jr. und Hamit, H.F.: The surgical management of acute bleeding from peptic ulcers, Surgery 162 : 988, 1967
- 25.) Fletcher, D.G. und Harkins, H.N.: Acute peptic ulcer as a complication of major surgery, stress or trauma, Surgery 36 : 212, 1954
- 26.) Flint, F.J. und Warrack, A.J.N.: Acute peptic ulceration in emphysema. Lancet 2 : 178, 1958
- 27.) Fogelman, M.J. und Garvey, J.M.: Acute gastroduodenal ulceration incident to surgery and disease. Analysis and review of 88 cases. Am.J.Surg.112:651, 1966
- 28.) Foster, J.H.; Hall, A.D. und Dumphy, J.E.: Surgical management of bleeding ulcers, Surg.Clin.North America 46 : 387, 1966
- 29.) Friesen S.R. et al.: The relationship of bone trauma to the developement of acute gastroduodenal lesions in experimental animals au man, Surgery 24 : 134, 1948
- 30.) Frowein, R.A. und Loew, F.: Z.Bl. Neurochir.14,325, 1954
- 31.) Gall, F.: Die großen Blutungen aus dem Magen-Darm-Trakt. Med.Klinik Nr.12, Seite 450-455, 1967
- 32.) Garvey, J.M. und Fogelman, M.J.: Septic peptic ulceration. J.Trauma 6 : 644, 1966
- 33.) Gilbert, J.W. et al.: Gastrointestinal bleeding after cardiovascular operations in children. Surgery, Vol.47, Nr.4, 1960
- 34.) Gilchrist, R.K. u. De Peyster, F.A.: The surgical treatment of massive postoperative peptic hemorrhage. Annals of Surgery, Vol.147, Nr.5, 1958
- 35.) Globus, J.H. + Ralston, B.L.: J.Mt.Sinai Hosp.17, 817 1951
- 36.) Goldfarb, J. und Saltzstein, H.: Massive hemorrhage from peptic ulcer following operation or trauma. A report of seven cases with six recoveries, Gastroenterology 31 : 525, 1956

- 37.) Goodman, A.A. u. Frey, C.F.: Massive upper gastro-intestinal hemorrhage following surgical operations. Ann.Surg. 167 : 130, 1968
- 38.) Gottlieb, M.L.: S.Tomás J. Med. 14, 1 1959
- 39.) Griffin, G. u. Lawson, L.R. u. Moore, D.L.: Stress Ulceration of the Gastrointestinal Tract Gastroenterology 32 : 404, 1957
- 40.) Grosz, C.R. und Wu, Kwang- Tzen: Stress ulcers: A survey of the experience in a large general hospital Surgery 61 : 853, 1967
- 41.) Grothnesmann, H.G.: Die bedrohliche Magenblutung nach urologischen Operationen. Zeitschr.f.Urol.,Heft 2, 1966
- 42.) Harkins, H.N.: Acute ulcer of the duodenum as a complication of burns. Relation to sepsis. A report of a case study of 107 cases collected from the literature, 94 with necropsy, 13 with recovery. Experimental studies, Surgery 3 : 608, 1938
- 43.) Hinchey, E., Hreno, A., Benoit, P., Hewson, J. u. Gurd, F.: The stress ulcer syndrome; Advances in Surgery (Chicago: Year Book Medical Publishers, Inc. Vol.4, p. 325, 1970
- 44.) Hummel,R.P., Lauchantin, G.F. und Artz, C.P.: Clinical experiences and studies in Curling's ulcer. J.A.M.A. 164 : 141, 1957
- 45.) Jackson, J.M. und Lee, W.H.: Major thermal burns: a mortality appraisal and review, Arch.Surg. 87:937 1963
- 46.) Jenny K., Träbert E., Bircher J., Akovbiantz A.: Das akute postoperative gastroduodenale Streß ulcus. Schweiz.med.Wochenschr.98, 1507, 1968
- 47.) Kalk - Brühl: Untersuchungen über das Geschwür des Magens und Zwölffingerdarms bei Hirnverletzten. Dt.Arch.klin.Med.193, 363 1948
- 48.) Kern F.Jr., Clark G.M. u. Lukens, J.C.: Peptic ulceration occurring during therapy for rheumatoid arthritis, Gastroenterology 33 : 25, 1957

- 49.) Kirtley, J.A. et al.: The surgical management of Stress ulcers. Annals of Surgery, Vol.169,Nr.5, 1969
- 50.) Klein, M.S. et al.: Stress erosions. A major cause of gastrointestinal hemorrhage in patients with malignant disease. Am.J.Dig.Dis.18 : 167 - 71, März 73
- 51.) Konrad, R.M. u. Wedell, J.: Das akut. postoperat. Magen-Duodenalgeschwür mit besonderer Berücksichtigung des Ulcus postoperat. nach kardiovaskulären Eingriffen. Dtsch.med.Wochenschr. Nr.13, 1964
- 52.) Kricke, E.: Die akut. Erosionen und Ulcerationen des Magens als postop. u. posttraumat. Komplikationen. Langenbecks Arch.klin.Chir.304, 685-689, 1963
- 53.) Levi, J.S. und De la Fuente, A.A.: A postmortem study of gastric and duodenal peptic lesions. Gut 4:349,1963
- 54.) Lucas, C.E. - Sugawa C. et al.: Therapeutic implications of disturbed gastric physiology in patients with stress ulcerations. Americ.Journal of Surgery, Vol.123 1972
- 55.) Mc.Donnell, W.V. und Mc.Closkey, J.F.: Akute peptic ulcers as a complication of surgery, Ann.Surg.137:67 1953
- 56.) Mears, F.B.: Autopsy survey of peptic ulcer associated with other diseases, Surgery 34 : 640, 1953
- 57.) Moncrief, J.A., Switzer, W.W. und Teplitz, C.: Curling's ulcer, J.Trauma 4 : 481, 1964
- 58.) Müller, E., Sailer, R., Kremer K.: Das akute gastroduodenale Stress-Ulcus in der Chirurgie. Dtsch.med.Wochenschr., 92.Jg., Nr.12, 1967
- 59.) Ogilvie, A.G.: Brit.M.J.2, Nr.4779, 304-309, 1952
- 60.) O'Neill, J.A.Jr.et al.: Studies related to the pathogenesis of Curling's ulcer, J.Trauma 7 : 275, 1967
- 61.) O'Neill, J.A.Jr.; Pruitt, B.A.Jr.und Moncrief J.A.: Surgical treatment of Curling's ulcer. Surg.Gynec.+ Obst. 126 : 40, 1968

- 62.) Ousterhout D.K. und Feller J.: Occult gastrointestinal hemorrhage in vurnes patients, Arch.Surg.96:420, 1968
- 63.) Perry E.C. und Shaw L.E.: On diseases of the duodenum Guy's Hosp.Rep.50 : 171, 1894
- 64.) Pruitt B.A. - Foley F.D. - Moncrief J.A.: Curling's Ulcer: a clinical pathology study of 323 cases. Annuals of surgery Vol. 172, Nr.4, 1970
- 65.) Rau Rainer: Stress Ulcus und Stress-Blutung. Dissertation, Erlangen 1971
- 66.) Risholm R.: Acute upper alimentary tract ulcerations and hemorrhage following surgery and traumatic lesions. Acta chir.scandinav. 110 : 4, 1955
- 67.) Rotthoff F., Konrad R.M. u. Willmann K.H.: Akute Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre nach Thoraxeingriffen. Langenbecks Arch.Klin.Chir., Bd.290, S. 31 - 38, 1958
- 68.) Schaberg A., Hildes J.A. und Alcock J.A.W.: Upper gastrointestinal lesions in acute bulbar poliomyelitis. Gastroenterology 27 : 838, 1954
- 69.) Schattenfroh C.: Das Stress-Ulcus, Klinik und Begutachtung. Der Chirurg, Heft 8, 1966
- 70.) Schellerer W.: The role of mucosal blood flow in the pathogenesis of stress ulcers; Acta Hepato-Gastroenterol 21, 135, 1974
- 71.) Schellerer W., Schwille P.O., Hermanek P. und andere: Neue Vorstellungen zur Pathogenese des Stressulcus; Langenbecks Arch.Chir.Suppl.Chir.Forum 1974
- 72.) Schellerer W.: Untersuchungen zur Klinik und Pathophysiologie des stressbedingten Ulkus. Habilitationsschrift Erlangen 1974
- 73.) Schlumberger H.G.: Coexistent gastroduodenal and cerebral lesions in infancy and childhood. Arch.Path. 52 : 43, 1951
- 74.) Schmitz W. und Konrad R.M.: Das akute Magen-Duodenalgeschwür nach urologischen Operationen. Urol. int. 18 : 49, 1964
- 75.) Sevvitt S.: Duodenal and gastric ulceration after burning. Brit.J.Surg. 54 : 32, 1967
- 76.) Spirgi E. - Rossetti M.: Über 58 Fälle von Stress-ulcera 4 Helv.chir.Acta 1968

- 77.) Stevens H.; Guin J.H. und Gilbert E.F.: Gastrointestinal ulceration and central nervous system lesions.
Am.J.Dis.Child. 106 : 613, 1963
- 78.) Stirnemann H.: Untersuchungen zur Entstehung des akuten posttraumatischen peptischen Magengeschwürs.
Helvetica Chirurgica Acta 1966, 1/2
- 79.) Strempel J.F. et al: The stress ulcer syndrome.
Curr.Probl.Surg. 1 - 64, Apr.73
- 80.) Tönnis W. - Bischof W.: Beitr.Neurochir., Suppl.H.4
1961
- 81.) Walsh B.J., Bland E.F., Taquini A.C., White P.D.
Amer. Heart J. 21, 689 1941
- 82.) Weigel A.E. et al.: Gastrointestinal ulcerations complicating burns. A report of five cases and review of 17 cases reported from 1942 to 1952. Surgery 34 : 826, 1953
- 83.) Wense G. - Kreuzer W.: Stress Ulcus
Bulletin de la société int. de chirurgie Nr.6 1968
- 84.) West W.O. et al.: The syndrome of chronic pulmonary disease and gastroduodenal ulceration.
Arch.Int.Med.103 : 897, 1959
- 85.) Woldman E.E.: Acute ulcers of the upper gastrointestinal tract. Their relation to systemic stress and adrenal damage. J.A.M.A. 149 : 984, 1952
- 86.) Wright A.R. - Krynski B.: Stress Ulcers (a report of seven cases). Archives of Surgery, Vol.85, Aug.1962
- 87.) Wyatt J.P. und Khoo P.N.: Ulcers of the upper part of the gastrointestinal tract associated with acute damage of the brain. Arch.Path. 47 : 110, 1949
- 88.) Zimmermann F. - Larena A.: Beitrag zur Pathogenese und Klinik des Stress-Ulcus
Leber, Magen, Darm 3, Nr.2, 73 - 80 1973
- 89.) Zschoch H. zit. bei Bischof W.: Hefte Unfallheilk.
Nr.82, 1 - 62 1965

Herrn Chefarzt Prof. Dr. G. H e g e m á n n danke ich,
daß ich diese Arbeit an seinem Hause durchführen konnte.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Priv.Doz. Dr. Wolf
S c h e l l e r e r für die Überlassung des Themas,
sowie für die mir entgegengebrachte Hilfsbereitschaft
und für die wertvollen Ratschläge bei der Ausarbeitung
vorliegender Dissertation.

L e b e n s l a u f

- 16.Oktober 1950 geboren in Nürnberg als zweiter Sohn des Bildredakteurs Friedrich U l r i c h und seiner Ehefrau Hedwig, geborene Seiderer. Mein Vater ist bei den Nürnberger Nachrichten angestellt; mein Bruder ist Beamter bei der Deutschen Bundesbahn.
- September 1957 Eintritt in die Volksschule in Nürnberg, Thusneldastraße
- September 1961 Eintritt in das humanistische Neue Gymnasium in Nürnberg, Weddigenstraße
- Juni 1970 Abitur am Neuen Gymnasium in Nürnberg
- Oktober 1970 Beginn des Medizinstudiums an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Juli 1971 Vorphysikum an der Universität Erlangen-Nürnberg
- März 1973 Physikum an der Universität Erlangen - Nürnberg
- Juli 1976 Staatsexamen der Medizin an der Universität Erlangen-Nürnberg

Erlangen, im September 1976

Klaus Günter U l r i c h

Copy-Center 2000

852 ERLANGEN · Obere Karlstr. 30
Tel. 09131-26197